

ОСОБЕННОСТИ СЕГРЕГАЦИИ РАСПЛАВЛЕННЫХ ГАЛОГЕНИДОВ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ, НАЙДЕННЫЕ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ

Пешкин Д.С.⁽¹⁾, Бабушкина Л.М.⁽²⁾, Докашенко С.И.⁽²⁾

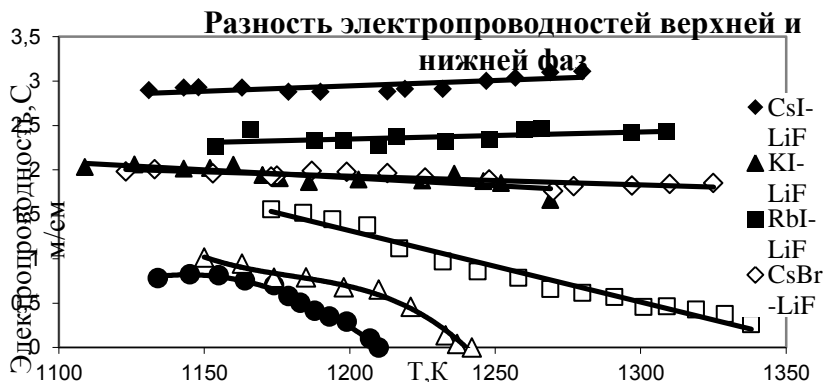
⁽¹⁾Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, корп. 3

⁽²⁾Институт высокотемпературной электрохимии РАН

620990, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

Электропроводность индивидуальных расплавленных галогенидов щелочных металлов, а также их смесей, является наиболее полно изученной характеристикой, так как эта величина является важным технологическим параметром для многих электрохимических процессов. Существует ряд ионных расплавов с ограниченной взаимной растворимостью. Если различие в размерах ионов, образующих такую солевую смесь, достигает определенной величины, то при температурах ниже критической возможно разделение системы на две фазы. Примером могут служить смеси фторида лития и галогенида щелочного металла с большим радиусом катиона и аниона.



Используя метод импеданса была измерена удельная электропроводность расплавленных смесей фторида лития с галогенидами калия, рубидия и цезия в широком интервале температур в двухфазной области на линии насыщения. В подавляющем числе систем электропроводность на линии насыщения увеличивается с ростом температуры. Только у смесей с хлоридом цезия и бромидом калия она снижается из-за их большой растворимости во фториде лития. Оказалось, что электропроводность легкой фазы в 2 раза ниже значений проводимости чистого фторида лития. Электропроводность же тяжелой фазы лишь не намного превышает проводимость чистых тяжелых

галогенидов щелочных металлов. Вместе с тем растворимость тяжелого компонента в LiF в несколько раз меньше растворимости фторида лития в тяжелой фазе. Противоречие говорит о существенной структурной реорганизации легкой фазы с ростом температуры.

Показано, что разность проводимостей сосуществующих равновесных фаз при одинаковых температурах увеличивается с ростом радиуса галогенидного аниона или щелочного катиона. Рост температуры приводит к увеличению разности электропроводности фаз для смесей фторида лития с RbI и CsI. Для смесей LiF с более легкими галогенидами щелочных металлов она уменьшается с ростом температуры вплоть до нулевых значений в критической точке смешивания в смесях LiF-KBr и LiF-CsCl.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА НИКЕЛЬСОДЕРЖАЩИХ НИОБАТОВ

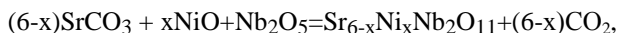
Рябова П.А., Подкорытов А.Л.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, корп. 3

Смешанные ниобаты двухвалентных металлов, в том числе ниобаты стронция - никеля обладают интересным комплексом физико-химических свойств.

Никель относится к тяжелым металлам, содержание которых нужно контролировать во всех объектах окружающей среды. Часто тяжелые металлы содержатся в незначительном количестве и не представляют угрозы, но их излишки вызывают болезни и тяжелые последствия у человека, животных и растений.

Целью работы является синтез сложных ниобатов стронция никеля состава: $\text{Sr}_{6-x}\text{Ni}_x\text{Nb}_2\text{O}_{11}$ ($x=0,2;0,5;2$). Твердофазный синтез осуществляли по реакции:



при ступенчатом повышении температуры по режиму, приведенному в таблице:

Температура отжига, °C	Время отжига, ч
600	10
750	20
950	20
1100	10
1250	30
1350	10

Метод рентгенофазового анализа (РФА) использовали для контроля однофазности образцов, определения границ существования